

## ACCIONES PARA REDUCIR EL IMPACTO NEGATIVO ANTE CONDICIONES DE SEQUÍA

La ganadería de la región está siendo gravemente afectada por las condiciones climáticas de los últimos meses y es necesario tomar medidas que permitan sostener la producción de carne más allá de la crisis actual.

Es sabido que las lluvias de verano, puntualmente diciembre, enero y febrero, son determinantes de la producción de pasto del campo natural, principal fuente de alimentación de la ganadería regional.

Considerando las escasas precipitaciones del actual verano, aunque empiece a llover, se estima que durante el 2022 habrá un 35% menos de forraje para alimentar los rodeos. La etapa más complicada será durante el otoño-invierno donde habrá que pensar estrategias para que las categorías críticas no se castiguen a un nivel difícil de recuperar. Si no se toman medidas, el impacto sobre la producción de terneros del 2023 podría ser elevado.

Habrà que esperar hasta octubre para que la situación forrajera se empiece a recomponer, el desafío es planificar para llegar a esa fecha.

### Recursos forrajeros

Los recursos forrajeros estivales, base de la ganadería de la región, tienen un importante potencial de producción, pero también una alta variabilidad entre años. Particularmente para el campo natural (95% de la superficie ganadera en Corrientes), las precipitaciones o el balance hídrico de verano determina buena parte de la producción anual de forraje. Como puede observarse en la figura 1, la producción de verano se afectó tanto en diciembre del 2021 como en enero del 2022 lo que suma un déficit de aproximadamente 1 TnMS/ha.

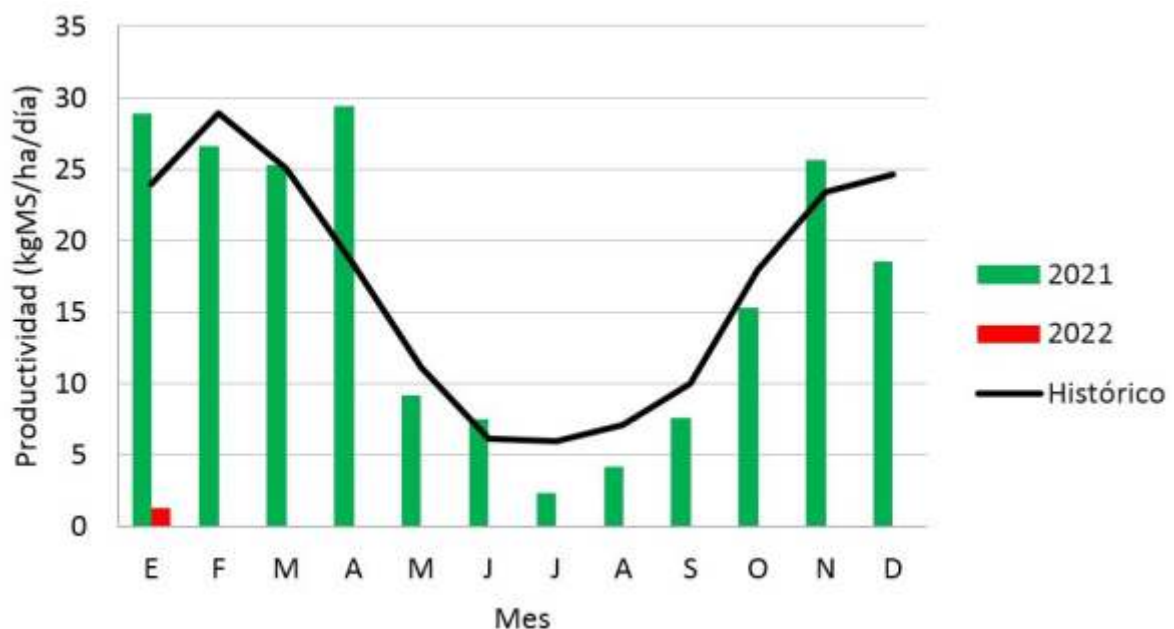
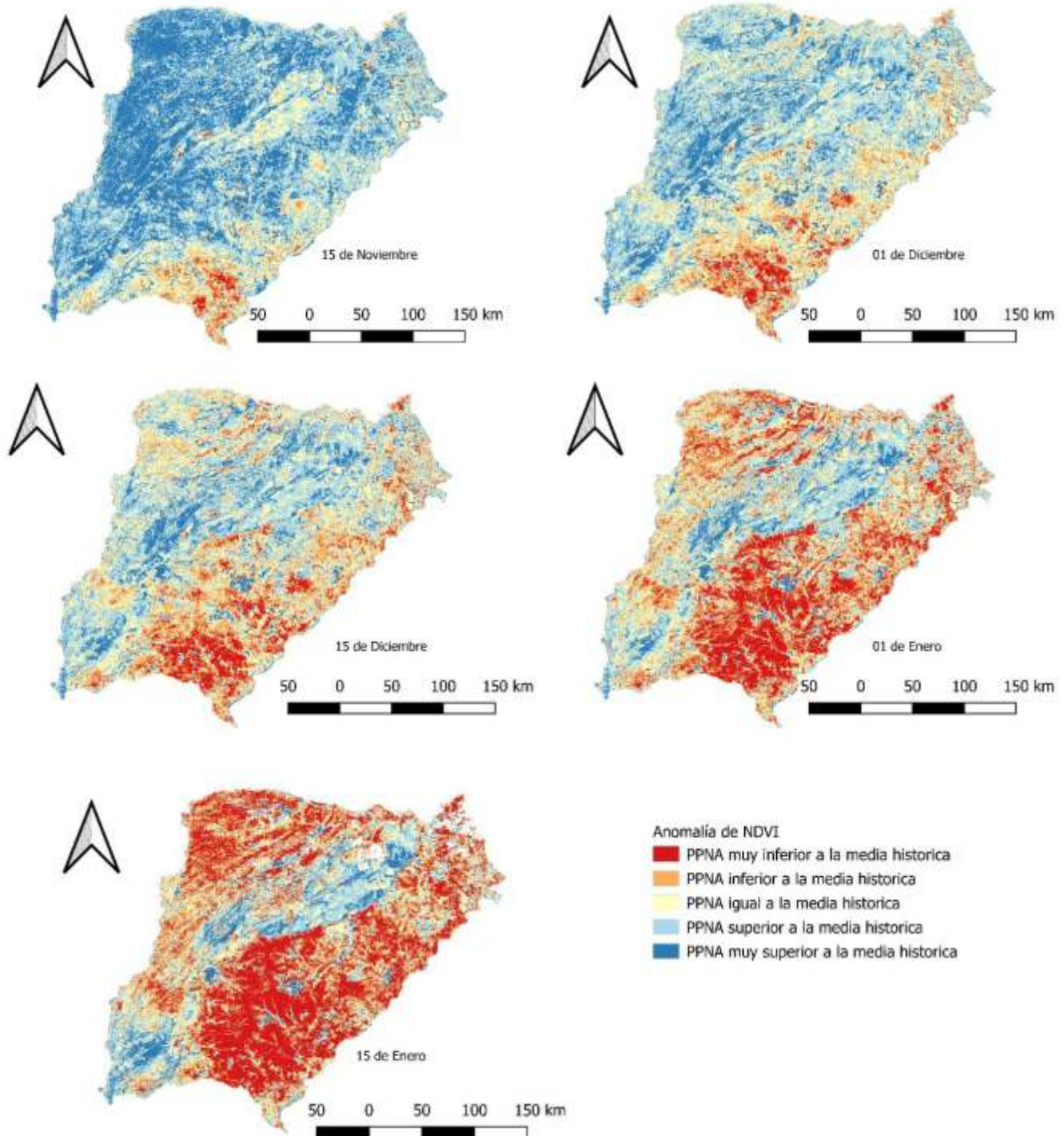


Figura 1. Producción diaria de forraje de un campo natural de pastos cortos de la zona de Mercedes, Corrientes.

Esta situación es consecuencia de las bajas precipitaciones y altas temperaturas de enero 2022 que estuvieron muy por encima de lo normal (Escalante et al., 2022). Ambas variables determinan un balance hídrico negativo muy por debajo de lo normal lo que repercute sobre la producción de forraje. A su vez, según el modelo desarrollado por Arias (2006) para la zona, aunque se repare el nivel de precipitaciones la producción de forraje para el 2022 será al menos un 40% menos que para un año normal. Para poder observar ésta misma situación a escala provincial se muestran los siguientes mapas:



Además, el campo natural durante el invierno produce muy poco forraje, dependiendo la alimentación del ganado en ese período del forraje diferido o que no se utilizó en verano-otoño (enero, febrero, marzo y abril). Son los meses con mayor impacto negativo de la sequía de éste año.

Las bajas precipitaciones no sólo afectan el crecimiento del forraje, sino también la provisión de agua que, en su mayoría, dependen de cursos naturales, represas y tajamares. La bajante histórica del río Paraná, sumado a las condiciones climáticas antes descriptas, determinan que las fuentes de agua estén severamente afectadas en cantidad y calidad de agua.

Todas estas condiciones han dado lugar a un número muy importante de focos ígneos con diferentes magnitudes de daño; aunque en aquellos establecimientos donde se ha expandido, la pérdida de infraestructura probablemente dificulte implementar medidas de manejo adecuadas para salvar la crisis actual.

### Aspectos a tener en cuenta

- **Aguadas e infraestructura**

Se deberán atender fundamentalmente las fuentes de agua. Son un elemento fundamental para la vida porque es el componente más importante de los organismos vivos, constituyendo la mayor parte del peso (dos terceras partes de la masa corporal) y participa en infinidad de reacciones y procesos vitales internos.

Si se produce un rechazo por parte del animal a la ingesta de agua por la calidad de la misma, por ejemplo, cuando hay exceso de sales o agua estancada con barro y material orgánico en descomposición, se puede ver afectado el consumo de alimentos llevando a un deterioro del estado general de los animales y en casos extremo puede llevar incluso a la muerte. Además, estas aguas de mala calidad pueden ser fuente de parásitos y afectar la salud integral de los animales.

Recomponer alambrados perimetrales y aguadas deberá ser la primera acción a tomar. Avanzar con subdivisiones internas que permitan separar categorías ayudará a mejorar la implementación de estrategias de manejo. Para esto último se puede recurrir al uso de alambrados eléctricos.

- **Cuidar los aspectos sanitarios**

Mantener medidas de higiene y eliminación adecuada de residuos para controlar plagas (animales carroñeros, roedores) que podrían incrementar la circulación de enfermedades.

Evitar la quema de animales muertos, ya que podrían generar incendios.

Estar atentos a la aparición de síntomas nerviosos o diarreas provocados por el hacinamiento en pequeñas superficies de aguadas naturales contaminadas con ooquistes de coccidios.

Implementar medidas que intenten reducir el estrés presente en los animales a causa de las altas temperaturas, mala calidad del alimento y escasez de agua. El estrés genera baja de inmunidad dejando a los animales más susceptibles a diferentes enfermedades entre ellas babesiosis y anaplasmosis bovina.

No arrojar elementos que hagan de lupa o reflejen el sol (vidrios, metales), para evitar el inicio de incendios.

Prestar especial atención a la presencia de plantas tóxicas ya que ante la falta de pasto los animales pueden consumirlas y provocar mortandad.

- **Medidas de manejo del rodeo en situación de sequía**

El balance forrajero es un ajuste entre la disponibilidad de forraje y la cantidad de animales que pueden alimentarse en forma productiva. Para calcularla a nivel de un establecimiento ganadero es necesario conocer: la disponibilidad de forraje de cada potrero, la producción de forraje invernal, calcular la carga total del campo en EV (equivalente vaca) y estimar el consumo total de forraje del rodeo.

Para hacer un análisis regional o zonal debemos utilizar modelos, como los descriptos en la parte forrajera, que nos indican que éste año 2022 el campo natural va a crecer un 20% menos. Podemos asumir que esa reducción en la producción de forraje se verá reflejada en una menor disponibilidad de pasto para el invierno.

Veamos un ejemplo de balance forrajero para un campo de 200 ha. Para éste ejemplo se considera que los terneros del servicio de primavera 2020 ya fueron destetados, ese es el primer paso para ordenar el rodeo, especialmente en un año con déficits de pasto.

Categoría *	Cantidad	EV	Total EV
Vaca preñada	50	1	50
Vaca vacía y seca	20	0,7	14
Vaca con cría	15	1,4	21
Vaca invernada	12	0,9	10,8
Vaquilla destete	22	0,6	13,2
Vaquilla 20 meses	18	0,7	12,6
Vaquilla preñada	16	0,9	14,4
Toros	4	1,2	4,8
Yeguarizos	4	1,2	4,8
<b>Total</b>			<b>145,6</b>

\*en sistemas con presencia de otras especies (ovinos, bubalinos, etc.) deben incluirse en el cálculo de carga global.

La carga actual del campo es de  $145,6 \text{ EV} / 200 \text{ hs} = 0,73 \text{ EV/ha}$

Teniendo en cuenta lo anterior, consideramos un 20 % menos de receptividad en el campo, por lo que se reduce a 0,6 EV/ha. El balance forrajero para éste ejemplo es de 26 EV negativo ( $0,6 \text{ EV/ha} * 200 \text{ ha} - 0,73 \text{ EV/ha} * 200 \text{ ha}$ ). Es decir, que, si para años normales en ese campo se manejaban con 145,6 EV, ahora deberán reducir la carga hasta lograr 119,6 EV o, en caso de mantenerla, aumentar la oferta de alimento.

Se deben aplicar herramientas que permitan corregir éste desbalance para no llegar a un deterioro muy alto de la condición del rodeo, especialmente los animales que ya se encuentran en muy mala condición corporal. A su vez, afectará indefectiblemente al rodeo en general reduciendo la posibilidad de tener una adecuada eficiencia productiva en los animales con mejores condiciones que también se verán afectados por el desbalance.

Los dos caminos para corregir éste problema son: la reducción de carga (venta, traslado para capitalización, etc.) que permitan bajar la demanda de EV o la incorporación de alimentos que permitan incrementar la oferta forrajera.

- **Reducción de la carga**

Para la disminución de carga animal, se enfoca a aquellas categorías que en el ejercicio se consideran improductivas.

**Vacas vacías y secas.** Hay que realizar una selección. En principio se revisa la dentición, eliminando aquellas con un poco más de medio diente, considerando que la baja disponibilidad de forraje invernal y el alto contenido de fibra, provocan un desgaste importante de los dientes y es muy probable que estén en pobre estado para el próximo servicio de primavera. En segundo lugar, se descartan las vacas que, en su historial reproductivo, presenten fallas alternadas. Por ejemplo: P V P V. (P: preñada, V: vacía).

**Vacas de invernada.** Como en el caso anterior, se revisa la dentición, reteniendo sólo las que presentan buen diente.

**Vaquillas recriadas.** Son los futuros vientres, aunque es probable que un porcentaje no alcance el peso de entore a los 26 meses de edad. Se eligen las vaquillas con un peso igual o mayor a 280 Kg. Las que no llegan a este peso umbral, es improbable que puedan entorarse en la próxima primavera.

**Vacas con cría.** Se trata de vacas con servicio de otoño, criando terneros con alrededor de dos meses de edad. Dadas las condiciones de sequía, las vacas carecen de una buena producción láctea. La única opción en este caso, es destetar precozmente y alimentar el ternero hasta lograr un peso interesante para comercializar.

**Toros.** Se revisan, eliminando los que presentan problemas físicos o clínicos: viejos, con enfermedades infecciosas, problemas locomotores, de aparato reproductor, etc.

Una vez que se ha hecho la selección de los animales en mejores condiciones para pasar el período crítico se debe proceder a ajustar la carga en cada potrero. Es importante clasificar las vacas por estado de preñez: cabeza, cuerpo y cola de parición. Las primeras parirán en julio y agosto, en los primeros 2 meses de lactancia sufrirán la falta de forraje. Las vacas cola, con parición en septiembre y parte de octubre, tendrán un mejor balance entre demanda y oferta de forraje, dado que los primeros meses de lactancia coinciden con un buen crecimiento del pastizal. Por lo tanto, pueden manejarse a una carga diferencial, las primeras a menor carga que las últimas.

Una de las categorías más comprometidas es la **vaquillona preñada**. Son las que tienen más requerimientos nutricionales por unidad de peso corporal. Normalmente paren temprano, una deficiencia forrajera afectará su desarrollo corporal y reproductivo. Es importante ir programando con tiempo un destete precoz para esta categoría. Es la única posibilidad de preñarlas en su segundo servicio.

**Terneros destete.** En esta época se selecciona las vaquillas destete que será la futura reposición de vientres, ésta categoría debería suplementarse para no resentir su desarrollo. En este año crítico se podría reducir su número, es decir, no retener todas las hembras. Y, en el caso de sistemas mixtos o de ciclo completo, la cantidad de terneros machos, novillitos y novillos podrían reducirse o se debería estimar su costo y factibilidad de un mantenimiento a corral para dejar el campo natural a las vacas preñadas.



- **Incorporación de alimentos**

La incorporación de alimentos permite incrementar la oferta forrajera atendiendo con mayor énfasis las categorías críticas.

Existen numerosas experiencias que muestran cómo incorporar la alimentación a los rodeos de cría de manera eficiente. Aquí sólo se mencionan algunas recomendaciones generales que podrán ser ajustadas a cada situación.

***Utilización de fibra disponible***

Cada zona o región tendrá diferentes fuentes de fibra alternativas que podrían utilizarse en estos casos de emergencia, ya sean residuos de cosecha o industriales (paja de arroz, cáscaras o cascarillas, bagazos, chip de madera, etc.), que permitan aumentar la oferta forrajera y realizar raciones para mantenimiento o ganancias de peso si se incorporan concentrados y según sea el objetivo.

En el área de influencia de la EEA Mercedes, la confección de henos de pasturas megatérmicas o de la “cola de cosecha” de cultivos es una práctica que se ha evaluado por varios años. Bajo las condiciones actuales, la realización de rollos de paja de arroz presenta una ventaja comparativa importante ya que las pasturas se ven afectadas por las mismas condiciones climáticas descriptas anteriormente.

El heno de paja de arroz es muy pobre desde el punto de vista nutricional, ya que tiene valores muy bajos de proteína bruta (PB) y energía metabolizable (EM) y elevados niveles de fibra (FDN). Los datos promedios de calidad, obtenidos por el Laboratorio de la EEA INTA Mercedes durante los últimos años en los que se empleó este material fibroso, indican valores de 4,8% de PB, 66,7% en FDN y 1,84 Mcal/kg MS de EM.

Flores (2011) demostró que un rollo de paja de arroz de aproximadamente 500 kilos, permite el mantenimiento de una vaca de invernada por más de un mes a corral, evitando malvender las categorías improductivas y manteniendo la carga para cuando mejore el balance forrajero. Si se adiciona energía y proteína (maíz y algún pellet proteico) es posible realizar planteos de engorde a corral.

Para el planteo del ejemplo, si debiéramos mantener a corral parte de las vacas vacías y secas, debemos planificar la utilización de 4-5 rollos por vaca para pasar el invierno.

***Suplementación sobre campo natural o encierre***

***Balanceados o uso de mezclas balanceadas***

Las categorías más jóvenes son las que deberían recibir alimentación, ya sea como suplementación sobre campo natural o pasturas, para suplir lo que el recurso forrajero no alcanza a cubrir, o en un encierre, donde la alimentación debe ser más completa.

La hembra de reposición es el primer eslabón del rodeo de cría y realizar una adecuada recría, sin duda, mejorará la base de los resultados que se obtendrán a futuro.

En el caso de contar con forraje, las suplementaciones pueden ser menores (entre el 0,7 y el 1,7 %PV), cubrir principalmente la deficiencia proteica y se tiene la ventaja de que la fuente de fibra es el campo. En los casos de encierres, se debe ofrecer alimento

a un mayor porcentaje del peso vivo (entre el 2 y el 2,5%PV), son raciones más completas y se debe prestar especial atención al suministro de alguna alternativa de fibra, por ejemplo, para evitar enfermedades metabólicas como la acidosis.

Un punto a tener en cuenta cuando se planifica una estrategia de alimentación es el período de adaptación a la misma. En este sentido, en suplementación, no todos los animales conocen las bateas y se acercan inmediatamente, por eso se debe iniciar con pequeñas cantidades de alimento. Esta adaptación debe ser paulatina, principalmente, si se va a dar de comer alta cantidad de concentrados energéticos.

La observación es fundamental para optimizar resultados: observar si todos los animales se acercan a comer, como está el aspecto de las heces, si alguno presenta algún síntoma de trastorno alimenticio (problemas al pisar, diarrea, hinchazón). La longitud de las bateas debe permitir que todos los animales tengan disponibilidad de comer al mismo tiempo (entre 25 a 30 cm/animal) y es mejor si se encuentran elevadas del piso. Es necesario contar con aguadas accesibles y de buena calidad, pisos firmes (sin barro) y algo de sombra.

Una alternativa es la utilización de autoconsumos. En esos casos para lograr consumos adecuados con el objetivo de lograr una recría y que no se engorden, se debería utilizar un suplemento con algún regulador de consumo como la incorporación de sal. Agregar sal a los balanceados o peleteados en un porcentaje de entre el 12 y el 17% permite consumos entre el 0,7 y el 1,3 %PV. Otra manera de lograr reducir el consumo es abrir los autoconsumos día por medio o completar la carga dos días a la semana con la cantidad de alimento que pretendemos que consuman en esa cantidad de días.

En el aspecto sanitario, en esta etapa de recría es muy importante realizar un control de parásitos gastrointestinales a través de un conteo de huevos en heces (prueba HPG, recomendada por grupo de sanidad de la EEA INTA Mercedes) para evaluar la realización de desparasitaciones. Descontando que ya esté completo el plan de vacunación para esta categoría.

#### *Sales proteinizadas o bloques*

En situaciones donde hay disponibilidad de forraje pero de muy mala calidad, otra alternativa es el uso de suplementos minerales enriquecidos o bloques proteinizados. Sampedro y otros (2017) encontraron que el uso de suplementos minerales enriquecidos con compuestos nitrogenados, ya sea en forma de sales o bloques, permiten lograr durante el período invernal ganancias de peso de 150 a 200 g /animal/día en recrías.

El desempeño de los animales no es comparable al alcanzado con suplementos proteicos convencionales como el pellet de algodón. No obstante, las sales y los bloques son opciones válidas en campos donde por logística no es posible distribuir suplementos periódicamente y en categorías que no requieran una ganancia invernal superior a la mencionada. Por otra parte, se presentan como una alternativa a considerar, para corregir las deficiencias de fósforo, sodio y proteína del pastizal durante el año.

#### *Suplementación mineral*

A pesar de la crisis forrajera, no debe dejarse de suplementar con mezclas minerales que aportan fósforo ya que este mineral es deficiente en toda la región NEA.

En síntesis, las condiciones climáticas afectan la producción y disponibilidad de pasto para el invierno, por lo que durante el año 2022 habrá un 20% menos de forraje para la alimentación del ganado y problemas de suministro de agua de calidad. A esto debe sumarse la ocurrencia de fuegos que suman un factor más de reducción de forraje y destrucción de infraestructura.

**Teniendo en cuenta el estado de situación se propone:**

- Atender los problemas urgentes de suministro de agua y reparación de alambrados perimetrales. En el caso de realizar perforaciones nuevas debe asegurarse que la calidad del agua sea la adecuada para consumo humano y animal.
- Implementar un plan sanitario adecuado a situaciones de estrés con especial énfasis en control de parásitos.
- Anticipar el destete para reducir los requerimientos de los vientres.
- Clasificar la hacienda de manera de poder sacar del campo las categorías improductivas o que tienen menor condición corporal para pasar el período de crisis forrajera. Se pretende así priorizar categorías en mejor estado y aptas para recomponer la producción de terneros.
- Incorporar forraje al campo mediante alguna alternativa de fibra, por ejemplo rollos de paja de arroz, y alimentos concentrados (maíz, sorgo, subproductos proteicos, balanceados) o sales y bloques enriquecidos en los casos que haya disponibilidad de pasto. Los rollos deberían tener como destino la provisión de fibra para los encierres de categorías de recria, prioritariamente las vaquillas de reposición, y eventualmente para poder sostener carga alta de vacas. Los alimentos concentrados deben tener como prioridad la alimentación de categorías de recria (de hembras) o la recria de terneros destetados con bajo peso (100 a 120 kg/cab) para llevarlos a un mejor peso para la venta (150-170 kg/cab).